

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 6 日 (06.01.2005)

PCT

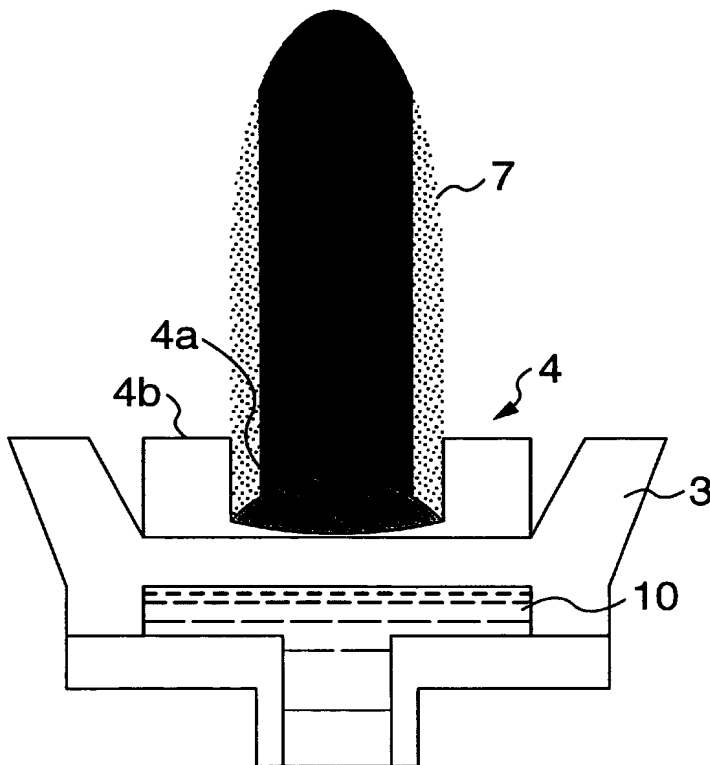
(10) 国際公開番号  
WO 2005/001154 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C23C 14/32, B23B 27/14, 51/00, B23P 15/28
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/009158
- (22) 国際出願日: 2004 年 6 月 29 日 (29.06.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-187564 2003 年 6 月 30 日 (30.06.2003) JP  
特願2003-325405 2003 年 9 月 18 日 (18.09.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社不二越 (NACHI-FUJIKOSHI CORP.) [JP/JP]; 〒9308511 富山県富山市不二越本町一丁目 1 番 1 号 Toyama (JP).
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤 嗣紀 (SATO, Hideki) [JP/JP]; 〒9300964 富山県富山市東石金町 1 1-1 7 Toyama (JP). 園部 勝 (SONOBE, Masaru) [JP/JP]; 〒9300284 富山県中新川郡舟橋村竹鼻 2 8 3-5 Toyama (JP). 加藤 範博 (KATO, Norihiro) [JP/JP]; 〒9318328 富山県富山市犬島新町 2-9-1 2 Toyama (JP). 安岡 学 (YASUOKA, Manabu) [JP/JP]; 〒9398192 富山県富山市布市新町 1 4 6 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 浅村 皓, 外 (ASAMURA, Kiyoshi et al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町 2 丁目 2 番 1 号 新大手町ビル 3 3 1 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

[続葉有]

(54) Title: MULTINARY DEPOSITION FILM PRODUCTION STABILIZING DEVICE AND METHOD, AND TOOL WITH MULTINARY DEPOSITION FILM

(54) 発明の名称: 多元系被膜の製造安定化装置と方法および多元系膜被覆工具



(57) Abstract: A production stabilizing device and method for forming a multinary deposition film having a good quality and containing metal components such as TiAlN having greatly different melting points with a high material use efficiency by means of a single crucible (3) and a converged plasma (7). Electric power necessary to evaporate a material (4) is first supplied, and then the supplied electric power is increased in steps up to the necessary maximum electric power repeatedly. Alternatively, plasma control is conducted to converge a plasma (7) in a first region necessary to evaporate the material and plasma control is conducted to continuously and sequentially move and expand the plasma from the first plasma region to the maximum plasma region so as to sequentially melt the unmelted portion (4b) of the material. The material is a sintered body or a green compact formed body (4).

(57) 要約: 製造安定化装置および方法は、TiAlN等の融点の大きく異なる金属成分を持つ多元系被膜を、単一のルツボ(3)と収束プラズマ(7)とを用いて、高原料利用効率で、膜質良く作製する。この時、原料(4)を

蒸発させるに必要な電力を最初に供給し、その後、最初の電力より順次増大した電力を、必要な最大電力に至るまで繰り返して供給する。或いは、原料を蒸発させるに必要な最初の領域にプラズマ(7)を収

[続葉有]



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

束させるためのプラズマ制御を行い、続いて、最初のプラズマ領域より最大のプラズマ領域に至るまでプラズマを連続的に順次移動・拡大せしめるプラズマ制御を行い、原料の未溶融部位(4b)を順次溶解させる。原料は、焼結体または圧粉成型体(4)とする。